



## **Agrobiodiversidade e a cultura do milho no assentamento Monte Alegre na região de Araraquara SP**

*Agrobiodiversity and culture of corn in the Monte Alegre seating in the Araraquara region SP*

JUNIOR, Joviro Adalberto<sup>1</sup>; FERRAZ, José Maria Gusman<sup>2</sup>

<sup>1</sup>UNIARA, ajoviro@gmail.com; <sup>2</sup> UNIARA, ze2cordoba@yahoo.es

Parte da dissertação de mestrado do primeiro autor

### **Eixo temático: Agrotóxicos e Transgênicos**

**Resumo:** A perda da biodiversidade é fator de risco à soberania alimentar. O milho é importante para a alimentação humana e animal. O patenteamento das sementes transgênicas levou à concentração por poucas corporações, e recentemente os transgênicos. Este trabalho avalia o cultivo de milho em assentamento de reforma agrária e suas implicações sobre a agrobiodiversidade e a segurança alimentar. A metodologia foi de entrevistas semiestruturadas, no Assentamento Monte Alegre. Os resultados indicam que o plantio para a cultura do milho está restrito a 39% dos agricultores, desse total 62% o fazem em monocultivo. Dos 38% que fazem consórcio as culturas associadas são: feijões, abóboras, melancia, quiabo e abacaxi. O armazenamento é um elo frágil na preservação das sementes. Os quintais agroflorestais revelaram ser de grande importância para a manutenção da agrobiodiversidade, segurança e soberania alimentar. A predominância do cultivo de transgênicos e híbridos comerciais em detrimento de variedades locais e crioulos demonstram fragilidade da soberania alimentar no grupo estudado.

**Palavras-chave:** Milho crioulo; Transgênicos; Agrobiodiversidade; Segurança e Soberania alimentar.

**Keywords:** Creole corn; Transgenic; Agrobiodiversity; Food Security and Sovereignty.

### **Introdução**

Segundo a FAO (2015), cerca de 805 milhões de pessoas no mundo não têm comida suficiente para levar uma vida saudável e ativa. Ainda assim em 2016 outro levantamento mostrou que a produção mundial de alimentos é suficiente para suprir a demanda das 7,3 bilhões de pessoas. Apesar disso uma em cada nove dessas pessoas ainda vive a realidade da fome IANDOLI (2016), principalmente pela má distribuição e concentração de terras e riquezas. As grandes transnacionais que dominam o mercado mundial de sementes, apostam na transgenia, como forma de manter sua hegemonia que envolve insumos químicos, crescente uso de agrotóxicos e cobrança de royalties, impondo padrões globais de produção e consumo. Nos últimos dez anos, revela a Anvisa, o mercado brasileiro de agrotóxicos cresceu 190%, ritmo muito mais acentuado do que o registrado pelo mercado mundial (93%) no mesmo período (THUSWOHL, 2013). Com a possibilidade de aumento do valor agregado ao produto, a conservação ambiental e a baixa utilização de insumos, a produção orgânica e a agricultura de base ecológica nos moldes da agroecologia, podem se impor como alternativas viáveis para o aumento da rentabilidade do setor agrícola. A semente crioula exige uma relação direta com o agricultor, ao contrário da



híbrida que, geralmente, possui uma empresa por trás de sua produção. “A semente tradicional foi melhorada pelos próprios agricultores que a mantiveram adaptada às condições locais, não necessitando das tecnologias modernas de produção utilizadas pelo agronegócio” (INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA - INCRA, 2015). Neste sentido são adequadas aos agricultores assentados, que se colocam, também, como guardiões potenciais das sementes crioulas.. Em relação ao milho crioulo nota-se que poucos produtores conservam variedades locais e os cultivam em agroecossistemas de baixo uso de insumos. A utilização de variedade crioulas possibilita aos pequenos agricultores a produção da sua própria semente, sendo uma alternativa para contenção de custos (MENEGUETTI; GIRARDI; REGINATTO, 2002). Os milhos crioulos possuem grande capacidade de competir com variedades comerciais quando cultivados sob reduzida utilização de insumos industriais (ZAGO et al., 2010). Ainda, conforme Soares (1998 apud ZAGO et al., 2010), quando comparadas as produtividades das variedades comerciais e locais, a diferença é inferior a 10%, considerando-se as condições dos agricultores menos capitalizados. Visando avaliar a possível perda da biodiversidade do milho no assentamento Monte Alegre, ( Araraquara SP ), foi realizada esta pesquisa através do resgate histórico do cultivo do milho frente ao avanço dos OGMs, naquele ambiente.

## **Metodologia**

A pesquisa tem caráter exploratório e com abordagem quali-quantitativa ,com a aplicação de entrevistas semiestruturadas com agricultores familiares dos 4 núcleos do Assentamento Monte Alegre, localizados nos municípios de Araraquara, Matão e Motuca. Para avaliar as informações obtidas foi utilizada a técnica de análise e interpretação de conteúdo. As respostas mais relevantes foram identificadas e extraídas, com vistas a destacar elementos substanciais. Os critérios utilizados para a seleção dos participantes para a entrevista foi a escolha aleatória de lotes, com a participação de 52 famílias, aplicando-se um pré-teste. A pesquisa foi autorizada pelo comitê de ética da Uniara. As questões norteadoras foram: tempo de moradia, obtenção das sementes, uso de agrotóxicos, troca de material entre eles, percepção da ocorrência de pragas e doenças, consorciação entre cultivos, armazenamento, caráter físico-morfológico desses materiais, entre outras. Com base nestes conteúdos buscou-se o motivo ou razões para entender as mudanças estruturais nos meios produtivos da agricultura familiar.

## **Resultados e Discussão**

Os dados obtidos indicam que os assentados que residem há mais de 10 anos perfazem um total de 97,9% (apenas 2,1% são residentes no local há menos de 9 anos). Do total, 65,3% preferem os transgênicos, enquanto 34,7% ainda produzem a própria semente ou escolhem variedades comerciais como as da CATI, essas informações indicam uma erosão genética de materiais locais. FERNANDES e ALMEIDA, 2007, já alertavam para a erosão genética do milho crioulo em longo prazo.



As sementes compradas no comércio local ou advindas dos programas de governo somam 76,6% do total cultivado. Os dados revelaram a pouca troca de sementes entre os parentes, amigos e os vizinhos. A diversidade de sementes tradicionais indica a fragilidade do potencial de conservação existente no local. A maioria desses produtores perdeu o hábito da troca de sementes (87.8% não a faz), sendo que apenas 12,2% mantêm esse costume. A desistência de cultivar milho é apontada por 61% dos entrevistados. Apenas 39% o cultivam, com predomínio de sementes externas ao sistema, via de regra transgênicas. O desinteresse pela cultura é relatado por vários fatores entre eles: o baixo retorno econômico; a perda das sementes tradicionais o custo de produção oneroso notadamente no caso das sementes transgênicas onde a saca pode ultrapassar R\$ 600,00 e obrigatoriamente vinculado a isso o pacote de agrotóxicos. Outro fator apontado, é a carência de mão de obra o que corrobora outras informações associadas ao êxodo da juventude rural para as cidades. O uso de agrotóxicos no cultivo da cultura está presente em 56,2% dos casos, o que tem correlação com o tipo de manejo pois as lavouras predominantes em sistema monocultivo têm por caráter a admissão de sementes híbridas e/ou transgênicas. O caruncho é relatado por 73% dos entrevistados como um dos principais problemas da perda de qualidade do grão do milho em função do armazenamento precário e 27% não ressaltaram esse tipo de ataque, possivelmente este fato associado ao tipo de armazenamento ou manejo pós maturação da cultura sendo que 40% usam o próprio paiol com o milho ainda na espiga, 30% as conservam em sacarias e 20% em garrafas PET. Aproximadamente 7% das famílias quebram o colmo do milho e os mantêm na lavoura retirando aos poucos conforme a necessidade. Apenas 1,5% fazem silagem.

Previero et al. (2015) ao avaliarem a qualidade fisiológica de sementes de milho variedade, armazenadas em garrafas PET, verificaram que o método de armazenamento foi eficiente para a conservação do poder germinativo das sementes durante as três épocas de armazenamento (dois, quatro e seis meses pós colheita), mantendo a umidade das sementes dentro dos padrões indicados para armazenamento, independente da variedade.

Por ordem de importância da cultura, quase metade (46%) ressalta no sabor a maior relevância indicando que a cultura tem uso importante na alimentação, A cultura do milho tem grande relevância para agricultores familiares. O autoconsumo continua sendo uma pratica recorrente entre os agricultores assentados, revestindo-se de fundamental importância para a reprodução social dessas famílias e contribuindo para a efetividade da segurança A produtividade é apontada em 33,6% dos casos, a rusticidade em 14,8% e o tamanho dos grãos em 5,4%. Uma das formas relatadas para identificar os materiais genéticos pelos agricultores é a coloração dos grãos onde predomina a cor amarela em seus vários tons, abrangendo 88,7%, tonalidades que vão do avermelhado ao roxo 11,3%.Nessa região a palha é usada para o artesanato e um tipo de milho de uma variedade específica “milho palha” que produz uma palha para fabricação de cigarros é muito valorizada, um material específico para essa



finalidade que em 2015 chegou a ocupar no assentamento uma área de 50 hectares com 7 unidades de produção envolvidas.

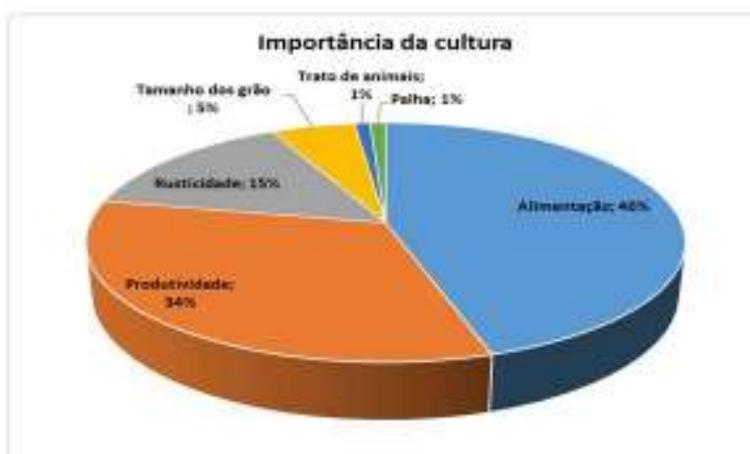
Outros aspectos levantados quanto a escolha de material genético pelos agricultores foram: Tipo de empalhamento, altura da planta, inserção da primeira espiga, facilidade para debulha e cor e espessura da palha. A seleção das variedades crioulas tradicionalmente realizada pelos agricultores familiares, ao contrário do que o senso comum supõe, não é focada somente na produtividade.

Os quintais agroflorestais também foram observados como sendo de extrema importância para as famílias, pois parte da produção é comercializada. O quintal de uma casa é um local comumente utilizado para cultivar plantas ornamentais, frutíferas, hortaliças e medicinais para complementar a alimentação. Percebemos que para a venda os produtos mais destacados são a mandioca e a banana. Outras frutas, legumes e folhosas são mais utilizadas para consumo próprio, provavelmente por serem mais perecíveis e de baixa produção relativa, isso exigiria uma logística, talvez pensada em bases de política pública, dirigida para minimizar custos variáveis associados à movimentação e comercialização.

## Conclusões

A perda da agrobiodiversidade observada é um fator preocupante quanto a segurança e soberania alimentar, quer seja pelo avanço dos cultivares transgênicos associados ao uso intensivo de agrotóxico e pela perda dos materiais tradicionais e crioulos, seja pela sua exclusão ou contaminação gênica. A escolha dos materiais tradicionais não envolve apenas a produtividade, mas características relacionadas ao sabor, manejo da cultura e uso da palha. A biodiversidade predomina nos quintais, que também asseguram a biodiversidade e a segurança alimentar.

**Gráfico 5 - Fatores relevantes na escolha do cultivar**





## Referências bibliográficas

AMOROZO, M.C.M. Os Quintais: Funções, Importância e Futuro. In: Guarim Neto, G.; Carniello, M. A. (Org.). **Quintais Mato-Grossenses: Espaços de Conservação e Reprodução de Saberes**. Cáceres: Unemat, 2008.

ANTONELLO, L. M. et al. 2009. Influência do Tipo de Embalagem na Qualidade Fisiológica de Sementes de Milho Crioulo. **Revista Brasileira de Sementes**, Vol. 31, No. 4, Pp. 75-86.

ARAUJO, A. V. et al. Desempenho agrônomo de variedades crioulas e híbridos de milho cultivados em diferentes sistemas de manejo. **Revista Ciência Agrônoma**, v. 44, n. 4, p. 885-892, out/dez, 2013.

MENEGUETTI, G. A.; GIRARDI, J. L.; REGINATTO, J. C. Milho Crioulo: Tecnologia Viável e Sustentável. **Revista Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v.3, n.1, p. 12-17, 2002.

PEREIRA, P.V.M.; FIGUEIREDO NETO, L.F. Conservação de espécies florestais: um estudo em quintais agroflorestais no município de Cáceres – MT. **Rev. Eletr. Gestão, Educ. Tecnol. Ambiental**, v.9, n.3, p.783-793, 2015.

PREVIERO, C.A., MORAES, E.D.S.; SANTOS, D.L., 2015. Avaliação da qualidade fisiológica de sementes de milho variedade (*Zea mays* L.) armazenadas em garrafas PET. In: **Congresso Latino Americano de Agroecologia**. La Plata. Argentina, pp. 5

SANDRI, C. A.; TOFANELLI, M. B. D. Milho Crioulo: Uma Alternativa para Rentabilidade no Campo. **Revista Pesquisa Agropecuária Tropical**, Goiania, v. 38, n. 1, p. 59-61, mar.

ZAGO, V. S. et al. Produtividade e custo de produção de cultivares de milho sob diferentes formas de adubação. In: **XXVIII Congresso Nacional de Milho e Sorgo**, 2010, Goiânia. Anais eletrônicos...Goiânia: Associação Brasileira de Milho e Sorgo, 2010.